

Nuevas especificaciones  
particulares Endesa NRZ103

# Protección contra sobretensiones



**SPA401**  
**Descargador múltiple monobloc Tipo 1+2**  
Iimp(10/350μs)  
12,5kA(L-N) / 50kA(N-PE)  
Up<1,5kV

**:hager**

# Protección contra sobretensiones transitorias y permanentes. Especificación particular Endesa NRZ103.

**Endesa** ha unificado en un único documento las especificaciones de los territorios donde está implantada (Andalucía, Aragón, Baleares, Canarias, Catalunya, Extremadura).

Las Especificaciones Particulares son de aplicación para las instalaciones de distribución de la energía de Endesa Distribución.

## La NRZ103 ¿qué establece?

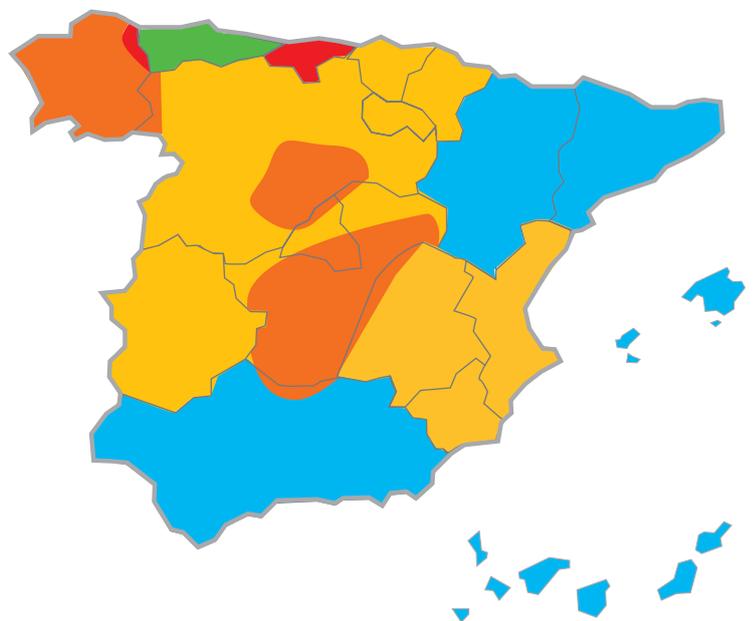
Establece que: “Entre las unidades funcionales de IGM (Interruptor General de Maniobra) y de embarrado general y de fusibles de seguridad, se instalará un conjunto de dos módulos exclusivos que alojarán en su interior los dispositivos dedicados a la protección contra sobretensiones transitorias, (...) de tipo 1 según norma UNE-EN 61643-11, (...) con un dispositivo múltiple o con dispositivos unipolares. De acuerdo (...) a la norma UNE-HD 60364-5-534 deberán tener una corriente de impulso de descarga,  $I_{imp}$ , mínima de 12,5 kA entre fase y neutro y de 50 kA entre neutro y tierra, con un Nivel de protección  $U_p \leq 2,5$  kV.

En aquellas instalaciones donde se prevean intensidades de descarga del rayo muy altas, se utilizará un nivel de protección superior con una  $I_{imp}$  de 25 kA entre fase y neutro y de 100 kA entre neutro y tierra.

Se introducen requisitos normativos en la protección contra sobretensiones permanentes en dispositivos generales de mando y protección (DGMP).

Así, en el punto 10.4, se indica que éstas serán de acuerdo a la norma UNE EN 50550 y el criterio de selección seguirá la ITC-BT 23 y su Guía.

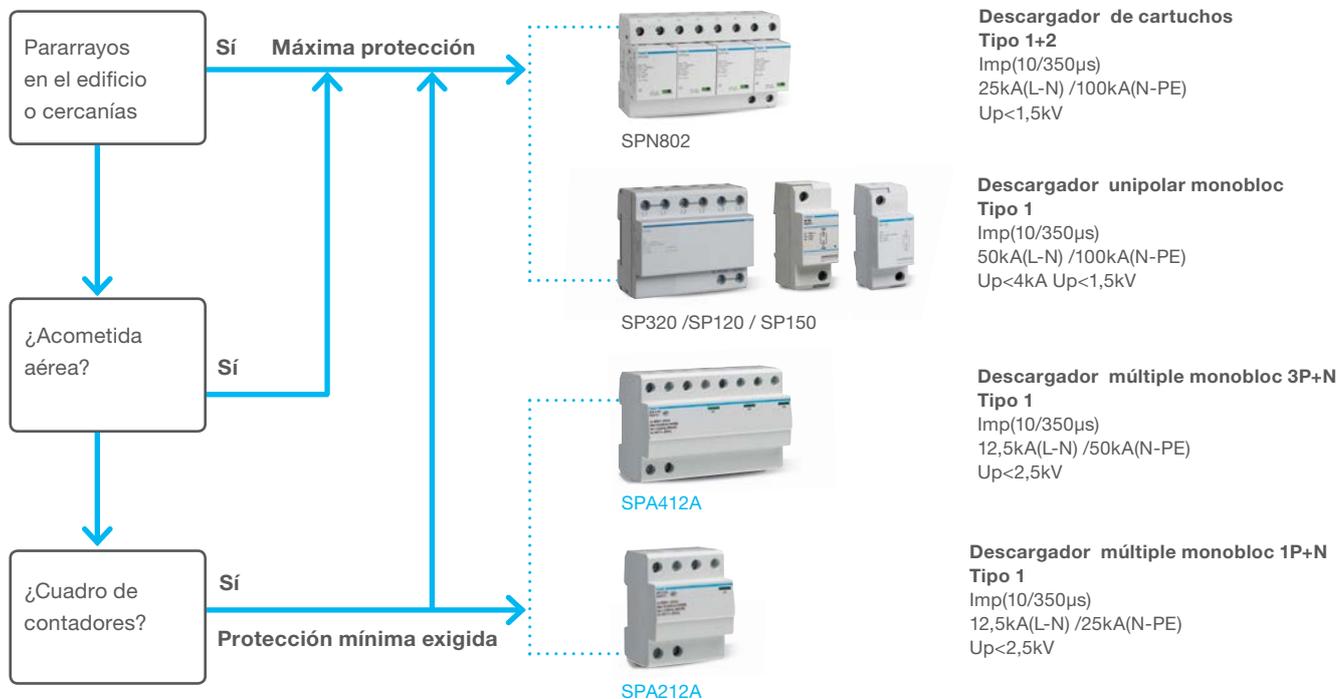
Se instalará generalmente aguas arriba del protector contra sobretensiones transitorias, excepto si el primero soporta la máxima sobretensión permanente prevista.



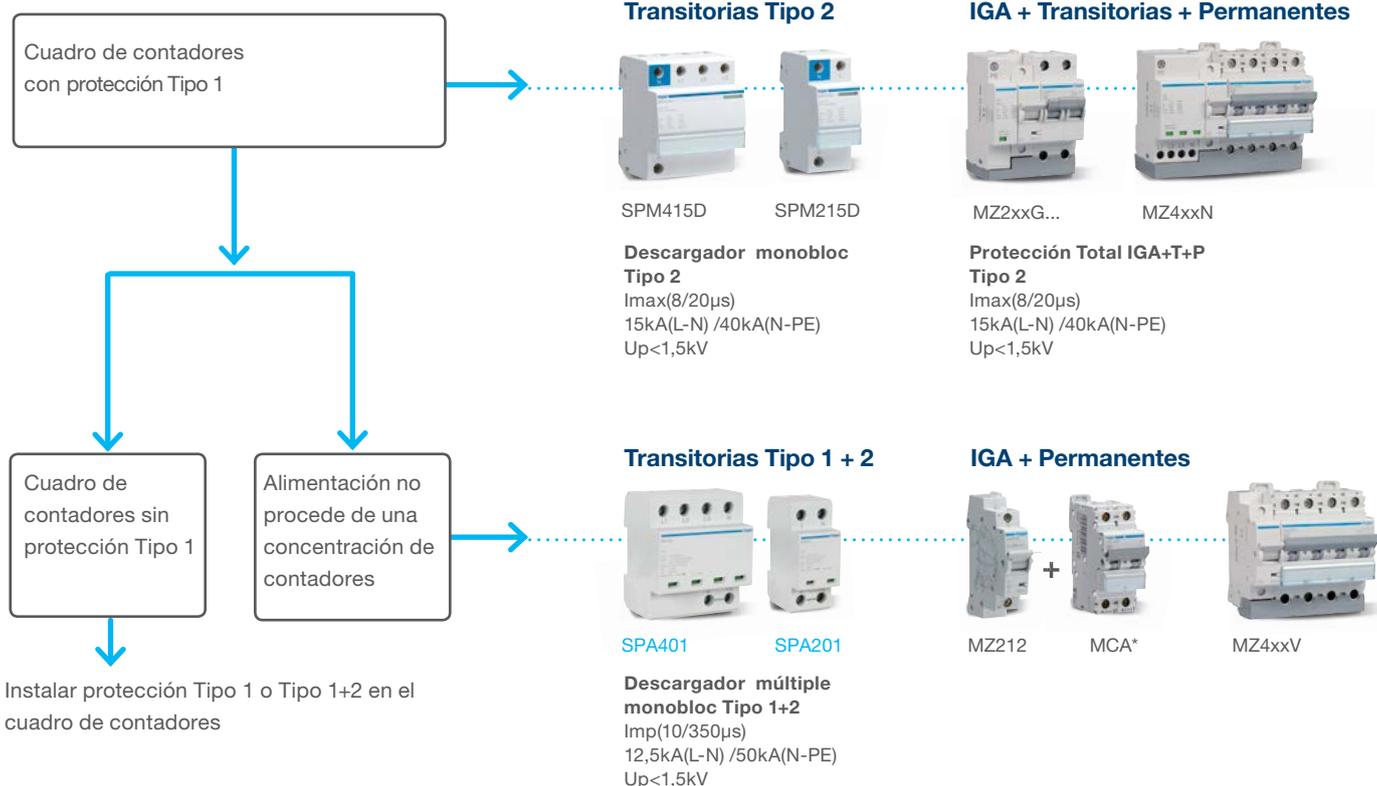
- Endesa distribución
- Iberdrola distribución
- Unión Fenosa distribución
- Hidrocantábrico distribución
- E. On distribución

# Conozca todas las soluciones Hager.

## Protección en el cuadro de contadores. Transitorias.



## Protección en el cuadro de mando y protección. Transitorias o Transitorias + Permanentes.



# Tecnología Spark Gap Alta capacidad de descarga

La tecnología Spark Gap consiste principalmente en 2 electrodos separados por material aislante. Cuando se produce una descarga por causas meteorológicas se crea un arco eléctrico entre los electrodos que produce un cortocircuito permitiendo la descarga de la corriente del rayo hacia la tierra.

## Gama Hager

Nuestros productos cuentan con la tecnología SparkGap que nos permite ofrecer grandes ventajas respecto de otros tipos de limitadores basados en otras tecnologías.

### Ventajas SPA201:

- Gran capacidad de descarga de energía (Onda 10/350)
- Excelente nivel de protección hasta 1,5 kV
- Energía coordinada \*T1 + T2 + T3 hasta 10 m
- Energía coordinada \*T1 + T2 > 5 m
- Larga vida útil. Con indicador de fin de vida
- Libre de corriente de fuga
- Excelente limitación de la corriente
- Sin riesgo térmico
- Tiempo de respuesta ~ 100ns



### Descargador monobloc

#### Tipo 1 + 2

Iimp: 12,5 / 25 kA (10/350)

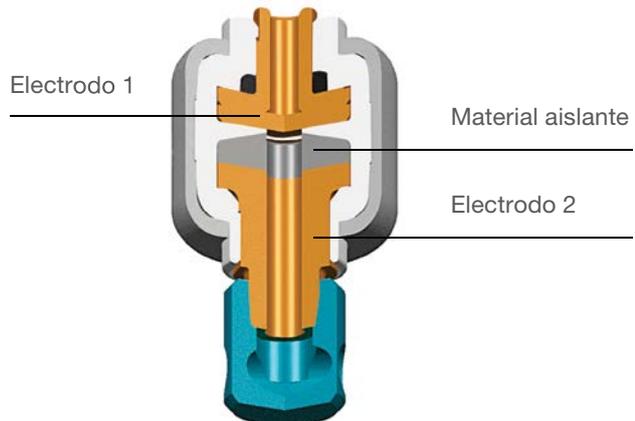
Up: 1,5 kV

Norma IEC 61643-11

## Encapsulado Spark Gap

La gama de protectores contra sobretensiones transitorias con tecnología Spark Gap están encapsulados para evitar la expulsión de gas ionizado con cierta conductividad.

El arco eléctrico producido dentro del encapsulado Spark Gap permite la máxima descarga de corriente del rayo.



## Terminología

Los dispositivos de protección contra sobretensiones (SPD) se clasifican según su estándar en diferentes tipos:

- Tipo 1: SPD que puede descargar una corriente de rayo parcial con una forma de onda típica 10/350  $\mu$ s.

- Tipo 2: SPD que puede prevenir la propagación de sobretensiones en las instalaciones eléctricas y equipos de protección conectados a ella. Se caracteriza por una onda de corriente de 8/20  $\mu$ s.

- Tipo 3: estos SPD tienen una baja capacidad de descarga.

Por lo tanto, solo debe instalarse como un complemento del SPD de Tipo 2 y en las proximidades de cargas sensibles. Los SPD Tipo 3 se caracterizan por una combinación de ondas de voltaje (1.2 / 50  $\mu$ s) y ondas de corriente (8/20  $\mu$ s).

Iimp: corriente de impulso de forma de onda 10/350 $\mu$ s. Se asocia con SPD de Tipo 1.

In: Corriente de sobretensión con forma de onda 8/20 $\mu$ s. Se asocia con SPD de Tipo 2.

Up: Tensión residual que se mide en el terminal del SPD cuando se aplica In.

Uc - El voltaje máximo que puede ser continuamente aplicado al SPD sin que éste se torne conductor.

## Criterio de selección

Se debe instalar un SPD de Tipo 1 en el origen de la instalación (centralización contadores), se utiliza un SPD Tipo 2 en los cuadros de distribución y el SPD de Tipo 3 se utiliza cerca de equipos terminales.

La protección contra sobretensiones debe seleccionarse de modo que su nivel de protección (Up) sea más bajo que el impulso soportado por el equipo a proteger. Normalmente los equipos más sensibles (categoría 1 según la ITC-BT-23) pueden llegar a soportar hasta 1.5kV.

Los SPD Tipo 1+2 con tecnología Spark Gap de hager permiten combinar la protección para las ondas típicas 10/350  $\mu$ s y 8/20  $\mu$ s.

Esta solución ahorra espacio en cuadro, además de poseer una buena coordinación para ayudar a prevenir daños a los equipos más sensibles con una coordinación Tipo 1+2+3 si los equipos están a 10m de distancia o menos.

# Productos certificados. Calidad garantizada.

Las certificaciones, garantizan el cumplimiento de los requisitos de seguridad de los productos.

Hager cuenta con las certificaciones correspondientes de producto por parte de entidades certificadoras independientes, como Dekra y AENOR.

Los ensayos pertinentes se llevan a cabo siempre en laboratorios acreditados por entidades acreditadoras independientes, como FNAC.



| <b>DECLARATION UE DE CONFORMITE N° 16.1518.04.16</b><br><i>EU DECLARATION OF CONFORMITY No.</i>  |  |
|--|--|
| <i>Nous / we</i>   | <b>Hager Electro S.A.S.</b><br>132 boulevard d'Europe<br>F - 67215 Obernai Cedex |
| <b>Déclarons que le(s) produit(s) / declare that the product(s)</b>  | <b>Parafoudres</b><br><b>Surge Protective devices</b>                            |
| <b>Désignation / designation</b>   |  |
| <b>Référence(s) / Type reference(s)</b>  | <b>SPA201_SPA400_SPA401</b>  |
| <b>Marque commerciale / Trademark</b>  | <b>Hager</b>   |
| <b>Est (sont) conforme(s) à la législation d'harmonisation de l'Union applicable :</b><br><i>is (are) in conformity with the relevant Union harmonization legislation:</i>                                       |  |
| - Directive Basse Tension (DBT) N° 2014/35/UE - Low Voltage Directive (LVD) N° 2014/35/UE  |  |
| <b>Norme(s) et/ou texte(s) de référence / Standard(s) and/or relevant document(s) -</b><br><i>N° Norme + amendements avec dates d'édition / standard number + relevant amendments together the edition dates</i> |  |
| IEC 61643-11 (Ed.1)<br>EN 61643-11 : 2012<br>IEC 61643-11 : 2011   |  |

## Normas de productos

UNE EN 61643-11, para los limitadores de sobretensión transitoria.

UNE EN 50550, para los limitadores de sobretensión temporales o permanentes.

UNE EN 60947 y 60898-1 para los interruptores automáticos que forman parte del conjunto de protección de sobretensiones permanentes, o combinadas permanentes y transitorias.

## Declaración UE

La declaración UE indica el cumplimiento de las principales Directivas y Regulaciones europeas, caso de estar en su campo de aplicación.

# Guía rápida de selección.

| Centralización de contadores   | Cuadro de mando y protección   |
|--|--|
| <p><b>Transitorias Tipo 1</b></p>  <p>SPA412A                      SPA212A</p>  | <p><b>Transitorias Tipo 2 + Permanentes + IGA</b></p>  <p>MZ425N                      MZ225G<br/> MZ432N                      MZ232G<br/> MZ440N                      MZ240G<br/> MZ463N</p>   |
| <p><b>No hay transitorias Tipo 1</b></p> <p>Si la alimentación procede de una centralización de contadores que no dispone de protección contra sobretensiones transitorias tipo 1</p> <p>Si la alimentación no procede de una centralización de contadores</p> | <p><b>Transitorias Tipo 1+2 + (Permanentes + IGA)</b></p>  <p>SPA401                      MZ4xxV<br/> MZ4xxV<br/> MZ4xxV<br/> MZ4xxV</p>  <p>SPA201                      MZ212                      MCA...</p> |





**Hager Sistemas S.A.U.**

Alfred Nobel 18  
Pol. Ind. Valldoriolf  
Apartado 39  
E-08430 La Roca del Vallès

Teléfono 938 424 730

Telefax 938 422 132

**hager.es**

